

(54) LAMINATE

- (11) 5-31849 (A) (43) 9.2.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-192304 (22) 31.7.1991
 (71) TOPPAN PRINTING CO LTD (72) YOSHINORI MORIMITSU
 (51) Int. Cl.⁵ B32B7/12, B32B15/12, C09J9/00//C08J5/12, C08J11/00

PURPOSE: To provide the above laminate being most by characterized in that laminating elements can be easily separated and recovered at the time of the disposal after use not only to achieve preservation of the environment but also to accomplish the recycling.

CONSTITUTION: In the laminate formed by laminating at least two or more layers of laminating elements such as paper, a metal foil 1, a synthetic resin film 2 or the like by an adhesive, as the adhesive used in the adhesive layers 3 interposed between the respective layers, one mixed with a polymer decomposed and collapsed by the irradiation with electron beam or UV rays or one wherein an adhesive is copolymerized within the structure of an adhesive polymer is used.



(54) MANUFACTURE OF ALUMINUM LAMINATED RESIN FILM

- (11) 5-31850 (A) (43) 9.2.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-192338 (22) 31.7.1991
 (71) MITSUBISHI PETROCHEM CO LTD (72) YOSHINORI HASHIMOTO(1)
 (51) Int. Cl.⁵ B32B15/08, B32B31/12, B32B31/30, C08J7/12//B32B15/01, C08L23/08, C08L23/00

PURPOSE: To manufacture an aluminum foil laminated resin film excellent in adhesion, heat sealability and tearability by treating the surface of a resin film containing an ethylenic resin having a high m.p. in a specific wt. ratio with ozone and welding the surface subjected to corona discharge treatment of an aluminum foil to the treated surface of the resin film.

CONSTITUTION: A resin composition of 80-95wt.% of a copolymer having an m.p. of 98-105°C and consisting of 85-95wt.% of ethylene and 15-5wt.% of acrylic acid and/or methacrylic acid and 20-5wt.% of an ethylenic resin having an m.p. of 106-135°C and a melt flow rate of 1g/10min or more is extruded into a film form at 200-300°C and the surface of the formed film is treated with ozone to be welded to an aluminum foil subjected to corona discharge treatment. The obtained aluminum laminated resin film is characterized by that the bonding strength between the aluminum foil and the laminate resin layer is high and the heat seal strength between them is excellent and tearing is easy.

(54) LABEL

- (11) 5-31851 (A) (43) 9.2.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 3-192152 (22) 31.7.1991
 (71) TORAY IND INC (72) SHIGEMI SEKI(2)
 (51) Int. Cl.⁵ B32B27/00

PURPOSE: To obtain a label excellent in the close adhesiveness of a film support, a receiving layer and a self-adhesive layer and also, excellent in thermal dimensional stability by forming the receiving layer and the self-adhesive layer to the surface of a polyphenylene sulfide film (PPS film) having specific characteristics.

CONSTITUTION: In a label wherein a self-adhesive layer is provided to one surface of a PPS film having a receiving layer on at least one surface thereof, the heat shrinkage factor of the PPS film at 250°C is set below 5%, the surface leak index thereof is set to 55 dyne/cm or more, the smoothness of the receiving layer is set to 2-3000sec and the Hunter whiteness thereof is set to 40% or more to obtain the label excellent in heat stability. Further, in order to improve the close adhesiveness, solvent resistance and heat resistance of the receiving layer, it is pref. to add a crosslinking binder to the receiving layer.

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-31850

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

| (51)Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 序内整理番号 | FI | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|-----------|----|--------|
| B 3 2 B 15/08 | | F 7148-4F | | |
| | 31/12 | 7141-4F | | |
| | 31/30 | 7141-4F | | |
| C 0 8 J 7/12 | C E S Z | 7258-4F | | |
| // B 3 2 B 15/01 | | F 7148-4F | | |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-192338

(22)出願日 平成3年(1991)7月31日

(71)出願人 000006057

三菱油化株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番2号

(72)発明者 橋本 美則

三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内

(72)発明者 長岡 義信

三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内

(74)代理人 弁理士 山本 隆也

(54)【発明の名称】 アルミニウム積層樹脂フィルムの製造方法

(57)【要約】

【構成】 (A)、融点が98～105℃の、エチレン85～95重量%とアクリル酸および/またはメタクリル酸15～5重量%との共重合体80～95重量%と、

(B)、融点が106～135℃、メルトフローレートが1g/10分以上のエチレン系樹脂20～5重量%よりなる樹脂組成物を200～300℃の温度でフィルム状に押し出し、ついでこのフィルム表面をオゾン処理した後、表面をコロナ放電処理したアルミニウム箔にオゾン処理面側を融着させてアルミニウム積層樹脂フィルムを製造する方法。

【効果】 アルミニウム箔とラミネート樹脂層との接着強度が高く、また、ラミネートフィルム間同志のヒートシール強度も優れ、かつ、引き裂きが容易である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A)、融点が98～105℃の、エチレン85～95重量%とアクリル酸および/またはメタクリル酸15～5重量%との共重合体80～95重量%と、(B)、融点が106～135℃、メルトフローレートが1g/10分以上のエチレン系樹脂20～5重量%よりなる樹脂組成物を200～300℃の温度でフィルム状に押し出し、ついでこのフィルム表面をオゾン処理した後、表面をコロナ放電処理したアルミニウム箔にオゾン処理面側を融着させてアルミニウム積層樹脂フィルムを製造する方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、チョコレート、キャンディ、コーヒー豆、粉末味噌汁、粉末スープ等の包装袋を形成するに適したアルミニウム積層樹脂フィルムの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、チョコレート、粉末食品等の包装袋に使用されるアルミニウム積層樹脂フィルムは、①充填包装時にできるだけ短時間で、かつ、低温でヒートシールできることと、②ヒートシールした接着強度、ヒートシール強度が十分であることの要求性能を満たすため、融点が95～105℃のエチレン・アクリル酸共重合体、あるいはエチレン・メタクリル酸共重合体の押出溶融フィルムを270～290℃で押出機のダイより押し出し、これをアルミニウム箔面に溶融積層して製造したものが使用されている(最新ラミネート加工便覧; 1989年6月30日加工技術研究会発行の129頁)。①の要求性能はヒートシール時の熱が内容物のチョコレートやコーヒー豆に伝わって内容物が溶けなくなるのを防止するためであり、②の要求性能は、運送時や袋が落下したときの衝撃でヒートシール部がはがれて内容物がこぼれるのを防止するためである。汎用的な低密度ポリエチレンが用いられぬのは、アルミニウム箔に対して接着強度が低く、実用性がないからである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このエチレン・アクリル酸共重合体フィルムとアルミニウム箔の積層体は、防湿性及び光の遮断性に優れる良い包装材であるが、引裂き性が悪く、袋を開封しにくく、鋏やカッターを用いて開封する必要がある。手でむりやり開封するときれいに破れず粉末食品がこぼれるという問題を引き起こす。

【0004】本発明は、接着性、ヒートシール性に優れ、かつ、引裂き性も優れるアルミニウム箔積層樹脂フィルムの製造方法を提供する。

【0005】

【課題を解決する具体的手段】本発明は、(A)、融点が98～105℃の、エチレン85～95重量%とアクリル酸および/またはメタクリル酸15～5重量%との

共重合体80～95重量%と、(B)、融点が106～135℃、メルトフローレートが1g/10分以上のエチレン系樹脂20～5重量%よりなる樹脂組成物を200～300℃の温度でフィルム状に押し出し、ついでこのフィルム表面をオゾン処理した後、表面をコロナ放電処理したアルミニウム箔にオゾン処理面側を融着させてアルミニウム積層樹脂フィルムを製造する方法を提供するものである。

【0006】(A)成分

本発明において、(A)成分のエチレン・(メタ)アクリル酸共重合体樹脂は、アクリル酸および/またはメタクリル酸が5～15重量%、好ましくは7～12重量%と、エチレン85～95重量%、好ましくは88～93重量%とのランダム共重合体で、融点が98～105℃(DSC曲線の融解終了温度)、メルトフローレートが5～10g/10分(JIS K-6760)のものである。アクリル酸、メタクリル酸の一部をアクリル酸アルキルエステル(アルキル基の炭素数は1～8)やメタクリル酸アルキルエステル(アルキル基に置き代えても良い。

【0007】共重合体中のアクリル酸又はメタクリル酸が5重量%未満の場合は、満足したシール性が得られずアルミニウムとの接着性が不良となり、結果として引裂き性が悪いものとなる。又、15重量%を超えるものは同樹脂のフィルムの強度が強くなりすぎ、引裂き性が悪くなる。

【0008】(B)成分

(B)成分に用いる融点が106～135℃、メルトフローレートが1g/10分以上のエチレン系樹脂としては、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレン85～98重量%と、酢酸ビニル、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル等より選ばれた単量体15～2重量%との共重合体が挙げられる。これらの中でも低密度ポリエチレン、直鎖線状低密度ポリエチレンが好ましい。

【0009】これらエチレン系樹脂に炭酸カルシウム、タルク等の無機フィラーを500～5000ppm添加することはブロッキング防止性、引裂性改良の面で好ましい。

【0010】これらエチレン系樹脂の樹脂組成物中に占める割合が5重量%未満の場合は、アルミニウム積層樹脂フィルムの引裂き性の改良効果が無く、又、20重量%を超えるものは、アルミニウム箔との接着性及びヒートシール性が極端に低下し、アルミニウム積層樹脂フィルムの引裂き性が悪いものとなる。

【0011】これらエチレン系樹脂のメルトフローレート(MFR)は、1g/10分以上で、更に好ましくは4g/10分～150g/10分である。1g/10分未満では、アルミニウム箔との接着性が悪いものとな

る。

【0012】アルミニウム箔は6~30 μ m、好ましくは15~25 μ mのものが使用される。

【0013】積層

本発明において、樹脂組成物を押出機ダイから樹脂温度200℃~300℃、好ましくは260℃~290℃で厚さ15~60 μ mのフィルム状に押出す。樹脂温度が200℃未満では、樹脂フィルムの延展性が不良となつて押出ラミネート加工が困難になると共に、アルミニウム箔との接着性が劣る為、引裂き性が極端に低い。300℃超過では、樹脂組成物の(A)成分が分解し、発泡、ゲル化を起こし、フィルム製造困難となる。

【0014】この熔融フィルムのアミルニウム箔と接着される側をオゾン処理し、表面がコロナ放電処理されたアルミニウム箔面に積層接着させる。この積層接着は、フィルムが溶融状態を示すうちに行う。

【0015】オゾン処理はオゾン濃度が1g/m³以上の空気で行うのが一般で、好ましくはオゾン濃度が3~25g/m³の濃度の空気を用いる。

【0016】アルミニウム箔面のコロナ処理量は30ワット・分/m²以上、好ましくは50~200ワット・分/m²である。

【0017】積層接着終了後、積層樹脂フィルムを60~100℃の温度で加熱処理を施すことは好ましい。

【0018】

【作用】本発明においては、アルミニウム箔と接着性の良好なエチレン・アクリル酸共重合体を用いたときの積層樹脂フィルムの引裂を容易とするためにより高い融点を有するエチレン系樹脂を5~20重量%含有させた。

【0019】この高融点のエチレン系樹脂を配合したときの樹脂フィルムとアルミニウム箔の接着力の低下を、樹脂フィルム面をオゾン処理することと、アルミニウム箔面をコロナ放電処理することにより補っている。

【0020】

【実施例】

【実施例1】アクリル酸含量が8.5重量%のエチレン・アクリル酸共重合体樹脂(MFRが7g/10分、融点103℃、EAAと略した)85重量部に、低密度ポリエチレン(MFRが8g/10分、密度0.918g/cm³、融点108℃、LDPEと略した)15重量部配合した樹脂組成物を、口径90mmの押出機に装着したTダイから、樹脂温度が280℃、幅500mmで押出して溶融フィルムとなし、次いで該溶融フィルムの方の面に向けて、ダイ下30mmの位置に設置した幅500mmのノズルからオゾン濃度20g/m³の空気を500リットル/時の量で吹付けることにより、該溶融フィルムの片面をオゾン処理した。

【0021】引続いて、押出ラミネータを用いて、巻出

し部から巻き出された厚み15 μ mのアルミニウム箔表面を30ワット分/m²のコロナ処理を施した面に、前記溶融フィルムを、該フィルムのオゾン処理面を接着面として圧着ロールで圧着ラミネートをし、更にラミネート物を70℃で加熱処理を施した。

【0022】この時のラミネート速度は80m/分、ラミネート層の厚みは15 μ mであった。得られたラミネート物につき、基材のアルミニウム箔とラミネート層のフィルムとの接着強度、ラミネート層(フィルム)同志のヒートシール強度(シール条件:温度110℃、圧力2kg/cm²、時間0.5秒)、ラミネート物のエレメン引裂き強度を測定した。結果を表2に示す。

【0023】〔比較例1~3〕実施例1でコロナ処理及び/またはオゾン処理を除いた他は同様に行った。

【0024】〔実施例2, 3〕実施例1で共重合体のアクリル酸含量を7重量%または13重量%に変更した他は同様に行った。

【0025】〔実施例4〕実施例1でMFR1g/10分の低密度ポリエチレンを用いる他は同様に行った。

【0026】〔実施例5〕実施例1でポリエチレン樹脂の配合を表1に示すように変更した他は同様に行った。

【0027】〔比較例4〕実施例1でポリエチレン樹脂を配合しない他は同様に行った。

【0028】〔比較例5〕実施例1でポリエチレン樹脂の配合を30重量%に変更した他は同様に行った。

【0029】〔比較例6〕実施例1でアクリル酸含量が20重量%の共重合体(融点96℃)を用いる他は同様に行った。

【0030】〔実施例6〕実施例1でエチレン・アクリル酸共重合体の代りに、エチレン・メタクリル酸共重合体(融点100℃)に変更した他は同様に行った。

【0031】〔実施例7〕実施例1で炭酸カルシウムを1000ppm樹脂組成物に添加した他は同様に行った。

【0032】〔実施例8〕実施例1において、フィルム押出温度を260℃とする他は同様に行った。

【0033】〔実施例9〕実施例1において、低密度ポリエチレンの代りにエチレン・アクリル酸メチル共重合体(融点107℃、EAEと略した)を用いる他は同様に行った。

【0034】〔比較例7〕実施例1において、エチレン・アクリル酸共重合体を用いずに低密度ポリエチレンを全量(100重量部)用いる他は同様に行った。

【0035】〔比較例8〕比較例7において、押出温度280℃を、320℃に変更する他は同様に行った。

【0036】

【表1】

| | (A) 共重合体 | | | (B) エチレン系樹脂 | | |
|-------|-------------------------|------------------|--------------|-------------|----------------|--------------|
| | 種 類 | アクリル酸含量 (重量%) | 添加量 (重量部) | 種 類 | MFR (g/10分) | 添加量 (重量部) |
| 実 施 例 | 1 EAA | 8.5 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 2 EAA | 7 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 3 EAA | 13 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 4 EAA | 8.5 | 85 | LDPE | 1 | 15 |
| | 5 EAA | 8.5 | 93 | LDPE | 8 | 7 |
| | 6 EAA | 11 | 93 | LDPE | 8 | 7 |
| | 7 EAA+CaCO ₃ | 8.5 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 8 EAA | 8.5 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 9 EAA | 8.5 | 85 | EAE | 8 | 15 |
| 比 較 例 | 1 EAA | 8.5 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 2 EAA | 8.5 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 3 EAA | 8.5 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 4 EAA | 8.5 | 100 | — | — | — |
| | 5 EAA | 8.5 | 70 | LDPE | 8 | 30 |
| | 6 EAA | 8.5 | 85 | LDPE | 8 | 15 |
| | 7 — | — | — | LDPE | 8 | 100 |
| | 8 — | — | — | LDPE | 8 | 100 |

| | 押出温度 (°C) | 処 理 | | 接着強度 (g/15mm) | シール強度 (g/15mm) | 引裂強度 (g) |
|---|--------------|-----|-------|------------------|-------------------|-------------|
| | | オゾン | コロナ放電 | | | |
| 1 | 280 | 有 | 有 | 530 | 1035 | 10 |
| 2 | 280 | 有 | 有 | 470 | 1105 | 12 |
| 3 | 280 | 有 | 有 | 555 | 1430 | 18 |
| 4 | 280 | 有 | 有 | 410 | 1020 | 17 |
| 5 | 280 | 有 | 有 | 550 | 1270 | 20 |
| 6 | 280 | 有 | 有 | 525 | 1250 | 16 |
| 7 | 280 | 有 | 有 | 515 | 1215 | 8 |
| 8 | 260 | 有 | 有 | 480 | 1030 | 15 |
| 9 | 280 | 有 | 有 | 500 | 1200 | 10 |
| 1 | 280 | 有 | 有 | 315 | 855 | 31 |
| 2 | 280 | 無 | 無 | 290 | 820 | 35 |
| 3 | 280 | 無 | 有 | 285 | 835 | 27 |
| 4 | 280 | 有 | 無 | 520 | 1240 | 55 |
| 5 | 280 | 有 | 有 | 115 | 355 | 62 |
| 6 | 280 | 有 | 有 | 525 | 1150 | 56 |
| 7 | 280 | 有 | 有 | 10 | 0 | 85 |
| 8 | 320 | 有 | 有 | 150 | 10 | 71 |

実 施 例

比 較 例

【0038】

【効果】(A). 融点が98~105℃の、エチレン85~95重量%とアクリル酸および/またはメタクリル酸15~5重量%との共重合体80~95重量%と、

(B). 融点が106~135℃、メルトフローレートが1g/10分以上のエチレン系樹脂20~5重量%よりなる樹脂組成物を200~300℃の温度でフィルム

状に押し出し、ついでこのフィルム表面をオゾン処理した後、表面をコロナ放電処理したアルミニウム箔にオゾン処理面側を融着させて得たアルミニウム積層樹脂フィルムは、アルミニウム箔とラミネート樹脂層との接着強度が高く、また、ラミネートフィルム間同志のヒートシール強度も優れ、かつ、引き裂きが容易である。

(6)

特開平5-31850

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

C 0 8 L 23/08

C 0 8 L 23:00

識別記号

L C D

庁内整理番号

7107-4J

7107-4J

F I

技術表示箇所